Nr. 12. GRUDZIEŃ 1923. Rocznik III.

PRZEGLĄD
GAZOWNICZY I WODOCIĄGOWY
ORGAN ZRZESZENIA GAZOWNIKÓW I WODOCIĄGOWCÓW POLSKICH W WARSZAWIE

SIEDZIBA REDAKCJI I ADMINISTRACJI: KRAKÓW, GAZOWNIA MIEJSKA.

Wychodzi raz na miesiąc. — Cena zeszytu 70 gr. — Prenumerata za IV. kwartał 2 złp. — Członkowie „Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich“ płacą połowę. — CENY OGŁOSZEŃ: Cała strona 15 złp., $^1/_2$ — 8 złp., $^1/_4$ — 4·5 złp., $^1/_8$ — 3 złp., $^1/_{16}$ — 1·5 złp.

Redaktor odpowiedzialny: Dr. n. t. JAROSŁAW DOLIŃSKI.

Dr. n. t. JAROSŁAW DOLIŃSKI.

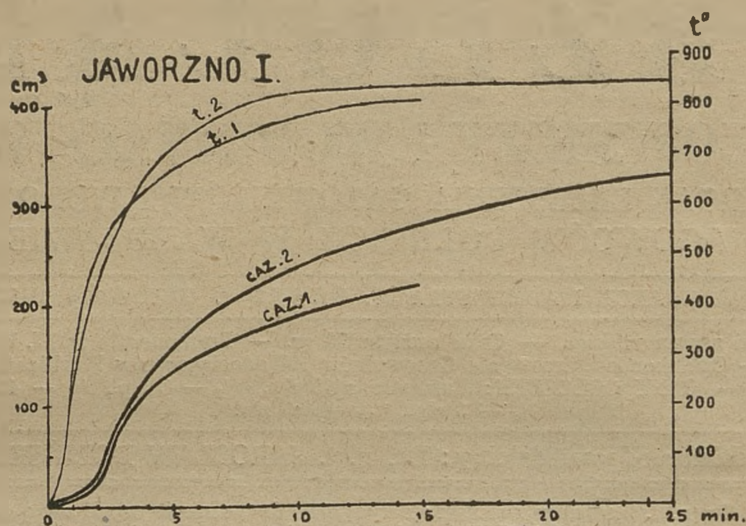
Przyczynek do poznania węgli zagłębia krakowskiego.

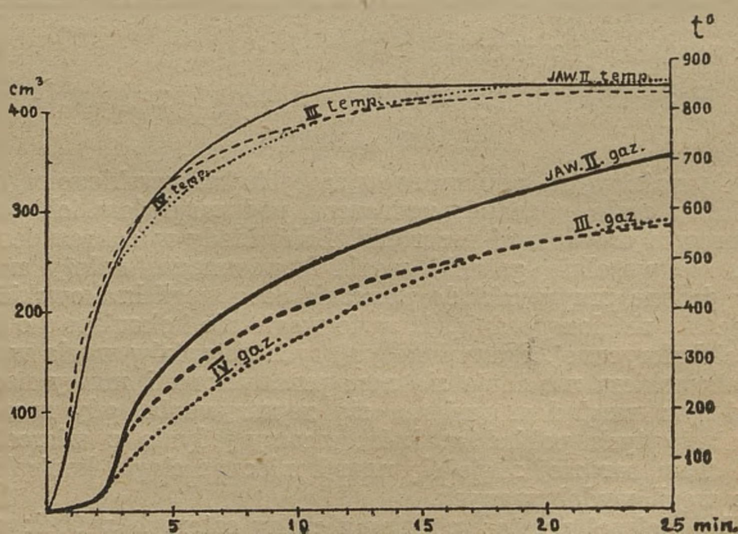
Własności węgla kamiennego z zagłębia krakowskiego są jeszcze stosunkowo mało poznane, zwłaszcza pod względem ich wartości jako surowca dla dalszej przeróbki. Dziś, kiedy w zakres destylacji włącza się wszelkie gatunki węgla kamiennego, należy notować choćby drobne przyczynki do poznania cech węgli krakowskich, nie zrażając się ustaloną opinją, iż są to węgle nie koksujące i o niskiej wartości kalorycznej. Sprawa koksujących gatunków węgla w zagłębiu krakowskiem nie zdaje się nam przesądzona i mamy nadzieję, że pod tym względem zmienią się zapatrywania, gdy zaczniemy eksploatację tych pokładów, które znamy jedynie z wierceń próbnych. Tem bardziej zdaje się nam konieczna ciągła kontrola chemiczna węgli wydobywanych.

W niniejszej notatce podajemy cechy czterech próbek węglowych z Jaworzna*), a mianowicie:

1. Pokład I. horyzont 2
2. „ II. „ 2
3. „ II. pole za uskokiem
4. Szczotki „Kokerill“ III.

*) Przy analizach pomagali mi: Inż. J. Wróblewska i p. M Zwoliński.





Typ analizy, podany w poprzedniej naszej publikacji („Przegląd Gazowniczy i Wodociągowy" 1923 r. Nr. 1-2, str. 14) zmieniliśmy o tyle, iż pomijamy analizę elementarną, a ograniczamy się do analizy skróconej, dostatecznie charakteryzującej dany materjał. Przy częstem wykonywaniu prób gazowania przekonaliśmy się, iż stoso-

wana przez nas metoda gazowania w rurce kwarcowej daje bardzo zgodne wyniki w wydajności i składzie gazu, natomiast oznaczanie smoły wymaga jeszcze pewnych ulepszeń. System pracy uzupełniliśmy w kilku szczegółach: zdecydowaliśmy się na stosowanie temperatury wewnętrznej około 850°, jako odpowiadającej istotnym warunkom w praktyce, oraz na czas gazowania wynoszący 25 min. Po tym okresie czasu gazowanie wprawdzie nie ustaje, ale jest nieznaczne. Zależność wydajności gazu od temperatury i czasu trwania gazowania ilustruje wykres 1., na którym przedstawiono wyniki gazowania próbki 1. w temperaturze końcowej 810° przez 15 min. oraz w temperaturze końcowej 842° przez 25 min. Na obu rysunkach krzywe wydajności gazu odnoszą się do ilości gazu z 1 gr. węgla, wyliczonej z ilości uzyskanych przy gazowaniu około 0.3 g.

Nr.	H_2O	Popiół	Subst. węgl.	Koks	Część lotna	Cecha koksu	Wart. kal. w bombie
1.	12 22	7.67	80.11	52.05	47.95	sypki	5560
2.	15.05	7 81	77 14	53.54	46.46	„	5565
3.	16.00	9.00	75 00	55.48	44.52	„	5525
4.	12.66	9.79	71.55	61.42	38.58	„	5678

Nr.	Temp. gazow.	Czas gazow. minut	Wydaj. cm^3 gazu z 1 g. w.	Skład gazu						
				CO_2	C_mH_n	O_2	CO	H_2	CH_4	N_2
1.	842	25	306.0	8.08	0.75	0.97	18.64	47.42	18.97	5.17
2.	850	25	333.5	7.30	1.20	0.00	15.20	52.98	15.77	7.55
3.	840	25	276.3	7.31	0.48	0.72	20.36	48 76	16.39	5.98
4.	860	25	279.9	9.88	1.18	0.94	17.88	45.76	17.39	6.97

Nr.	Wart. kal. gazu górna	Wart. kal. gazu dolna	Ilość cieplna w gazie z 100 kg w.	
			górna	dolna
1.	3992	3513	122200	107500
2.	3759	3339	125400	111400
3.	3711	3341	102500	92320
4.	3772	3372	105600	94380

Jak widzimy, mimo, iż są to węgle niekoksujące, dają one pokaźne ilości gazu (27·6 do 33·4 m³ z 100 kg.) o znacznej wartości kalorycznej (3711 do 3992), a tem samem duża ilość energji da się z nich przeprowadzić w formę gazową. Nadają się one zatem do generatorów, w których mogą być bez porównania lepiej wyzyskane, niż przez bezpośrednie spalanie.

Inż. T. POLACZEK.

Oszczędne używanie kuchenki gazowej.

Kuchnie gazowe posiadają dzisiaj tak szerokie zastosowanie, iż zdawać by się mogło zbytecznem podawanie objaśnień i wskazówek o racjonalnem użyciu gazu w kuchni domowej. Niestety jednak poczynione doświadczenia wykazały, że z pomiędzy używających gazu konsumentów, nie wielu umie się z gazem ekonomicznie obchodzić. Zwłaszcza w dzisiejszych czasach ciągłego drożenia gazu, ta rozrzutna gospodarka w kuchenkach staje się groźną, gdyż konsument przerażony wysokością rachunku i nie widząc sposobu oszczędzania, poprostu zarzuca gotowanie na kuchence i gospodarstwo domowe spycha na poziom prymitywny i pierwotny.

Ponieważ zapewne we wszystkich miastach objawy te są podobne, zdaje się nam wskazane podanie poniższych uwag, mogących stanowić podstawę pouczeń, udzielanych konsumentom. Pouczenia takie stają się dziś niezbędne, a przyczyniają się do popularyzowania kuchenek oraz lepszego ich wyzyskania:

Pouczenie.

Ekonomja używania gazu jest sztuką osiągnięcia jak największego cieplnego skutku, przy jak najmniejszem zużyciu gazu. Gdyby nasze panie-gospodynie posiadały w wysokim stopniu tę sztukę i baczniejszą przy tem zwracały uwagę na odpowiednie manipulowanie swoich kucharek przy kuchni gazowej, nie marnowałyby tak wiele tego cennego materjału opałowego, jakim jest gaz, a przytem ustałyby skargi konsumentów na zbyt wysoką konsumcję gazu, a temsamem na zbyt wysokie rachunki miesięczne. Jasnem jest, że jeżeli tylko przez kwadrans dziennie niepotrzebnie palimy kuchenkę gazową, to w ciągu roku przyniesie nam to stratę równającą się bezowocnemu paleniu kuchenki przez cztery całe dnie; a ilekroć razy taka kuchenka gazowa nie kwadrans, ale znacznie dłużej niepotrzebnie się pali.

Najważniejszą zasadą oszczędnej konsumcji gazu na kuchence gazowej jest odpowiednie nastawienie regulatora powietrza tak, aby płomień miał kolor blado-niebieski. Jest to oznaką, że gaz odpowiednio wymieszał się z powietrzem i nastąpiło zupełne spalenie gazu. Jeżeli zaś płomień ma kolor żółty, to wtedy gaz nie

spala się dokładnie, wydaje dużo kopcia i w kuchni czuć czad szkodliwy dla zdrowia. Przy nadmiarze powietrza w płomieniu wyraźnie odcina się bardziej niebieski stożek wewnętrzny, a nawet płomień może „przeskoczyć“ i palić się wewnątrz rury doprowadzającej.

Dalszym nieodzownym warunkiem oszczędnej gospodarki na kuchence gazowej jest zmiana, przy pomocy kurka, płomyka dużego na mały, z chwilą, kiedy płyn ogrzewany, doszedł już do punktu wrzenia.

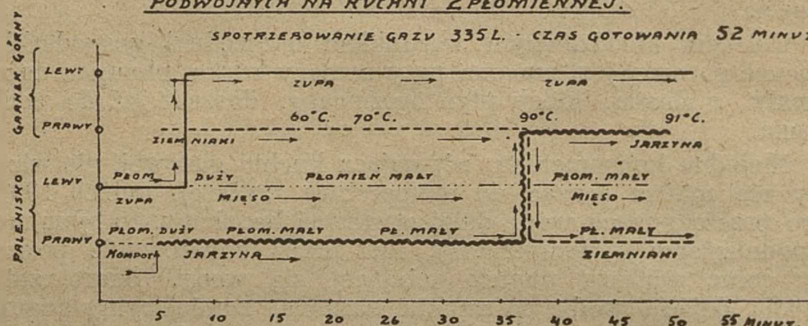
Niejedna konsumentka, używająca kuchni gazowej, nie wie, że wody nie można ogrzać do temperatury wyższej, aniżeli 100° C. Skoro przeto wrzącą wodę dalej ogrzewać będziemy, to bynajmniej nie podniesiemy jej temperatury, lecz przez odparowanie powodujemy coraz większy ubytek gotującej się wody. Skoro zatem, z chwilą dojścia wody do punktu wrzenia, zmniejszymy znacznie płomień kuchenki gazowej, to osiągamy przez to równocześnie dwie oszczędności, mianowicie oszczędzamy gazu i gotującej się wody.

Pomijając już fakt, że przez niepotrzebne odparowanie gotującej się zupy tracimy razem z parą dużą część aromatycznych i smakowych substancji, prosty rachunek wykazuje, że przez to tracimy również duże ilości gazu. Chcąc zgotować n. p. dwa litry rosołu z 75 dkg. mięsa, potrzebujemy do tego, przy umiejętnie regulowanym płomieniu, około 180 litrów gazu. Ta ilość gazu kosztuje dzisiaj około 5 groszy. Gotując ten sam rosół przy nieuregulowanym i pełno otwartym palniku, spotrzebujemy około 675 litrów gazu, która to ilość kosztować nas będzie około 17 groszy. Roztrwoniliśmy przeto niepotrzebnie 12 groszy. Popełniając ten błąd przez cały rok wydamy w ten sposób na marne 44 złp. Ileż razy podobne fakta zdarzają się np. przy codziennem gotowaniu herbaty, kiedy gotującą się wodę trzymamy wciąż na pełnym płomieniu, aby rzekomo nie ostygła, zanim herbata nie naciągnie.

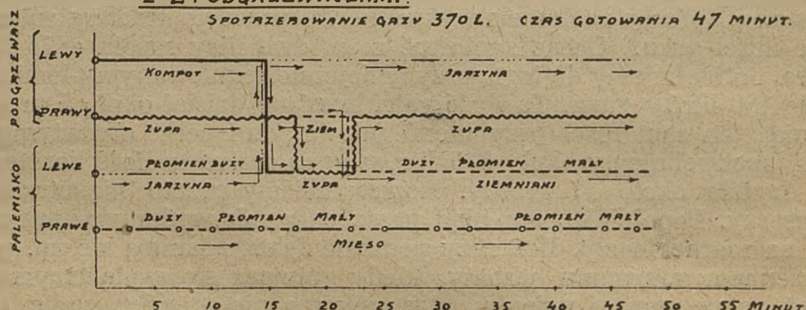
Nieekonomicznym jest również fakt, powtarzający się aż nazbyt często, że gospodynie najpierw zapalają płomień kuchenki gazowej, a dopiero później ustawiają na nich naczynia z potrawami; i tutaj również spalamy gaz niepotrzebnie. Nie wolno wcześniej zaświecać płomyka kuchenki gazowej, dopóki nie przygotowaliśmy wszystkiego, co w danej chwili gotować chcemy.

Nie należy również zapominać o tem, że płomień kuchni gazowej nie powinien nigdy wychodzić poza dno naczynia, w którem gotujemy. Jeżeli przeto gotujemy w mniejszem naczyniu, powinien płomień kuchenki być odpowiednio zmniejszony. Jeżeli zaś zmuszeni jesteśmy użyć naczynia tak wielkiego, że największy płomień kuchenki nie jest w stanie objąć całego dna, to powinniśmy pierścień paleniska odwrócić tak, aby naczynie nie spoczywało na całej swojej podstawie, lecz jedynie na podwyższeniu pierścienia paleniska. W ten sposób umożliwiamy objęcie przez płomień, jeżeli nie całego dna naczynia, to w każdym razie możliwie największej jego części.

OBJAD DLA 3-4 OSÓB. GOTOWANY W NACZYNIACH PODWÓJNYCH NA KUCHNI 2 PŁOMIENNEJ.

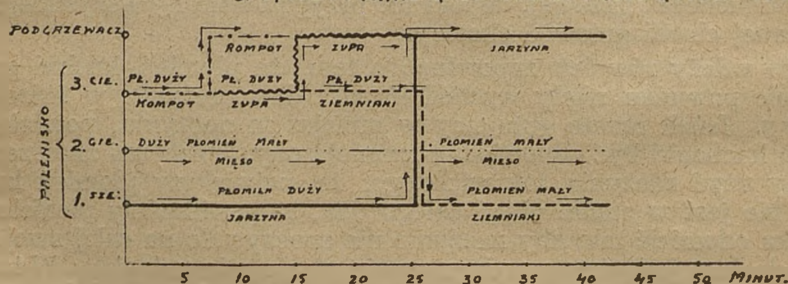


OBJAD DLA 3-4 OSÓB, GOTOWANY NA KUCHNI 2 PŁOMIEN Z 2 PODGRZEWACZAMI.



OBJAD DLA 3-4 OSOB GOTOWANY NA KUCHNI 3 PŁOMIENNEJ Z 1 PODGRZEWACZEM

SPOTRZEBOWANIE GAZU 408 L. – CZAS GOTOW. 42 MINUT.



Wzorem oszczędności ciepła uzyskanego na kuchni gazowej są specjalne naczynia do gotowania urządzone tak, że jedno naczynie spoczywa na drugiem. W ten sposób uzyskujemy prawie hermetyczne zamknięcie dolnych naczyń. Gdy potrawa znajdująca się w niższem naczyniu jest już ugotowana, zmieniamy położenie naczyń; gotową potrawę dajemy wyżej, a następne naczynie stawiamy na ognisku. W ten sposób nie tracimy nic ciepła i w krótkim czasie mamy cały obiad ugotowany i odpowiednio gorący. Dla uzyskania oszczędności ciepła konstruują fabryki t. zw. zamknięte kuchnie gazowe, gdzie ogrzewa się nie tylko ognisko, ale cała powierzchnia kuchni, poczem dopiero gazy spalenia zostają odprowadzone do komina. Takie kuchnie gazowe, posiadają oprócz ognisk t. zw. podgrzewacze, które wprawdzie nie są objęte bezpośrednim płomieniem gazu, posiadają jednak od gazów spalinowych tyle ciepła, aby gotujące potrawy utrzymać w wysokiej temperaturze. Gospodyni, chcąc racjonalnie i ekonomicznie gotować na takiej kuchence kilka potraw, będzie utrzymywała płomień kuchni gazowej przez cały czas gotowania, a jedynie naczynia będzie odpowiednio przestawiać na ogniska lub ogrzewacze.

Dla ilustracji przebiegu gotowania na takich kuchniach gazowych, posłużyć mogą podane obok wykresy. Na rysunku czas trwania gotowania przedstawiony jest linjami poziomemi, różnej długości. Przesuwanie naczynia z jednego palnika na drugi przedstawiają linje pionowe. Gotowanie każdej potrawy przedstawiono odmiennemi kreskami. Rzuciwszy okiem na te wykresy widzimy, ile gazu oszczędzić możemy, używając go racjonalnie i ekonomicznie. Praktyczna gospodyni potrafi ugotować cały obiad na 1/3 tej ilości gazu, którą na to samo spotrzebuje gospodyni rozrzutna. To też gdyby konsumenci, zamiast ciągłych narzekań, zechcieli zwracać baczniejszą uwagę na ekonomję kuchni gazowej i gdyby chcieli tę ekonomję odpowiednio wyzyskać, przekonaliby się w krótkim czasie, że sami potrafią usunąć powód niedomagań.

Żadne badania kuchenki, żadne interwencje technicznego personalu gazowni nie pomogą, jeżeli konsument sam nad sobą nie rozciągnie kontroli. Wówczas przekona się on, że gotowanie na gazie, poza różnemi innemi korzyściami ma jeszcze i tę najważniejszą, że nie jest drogi.

Przegląd pism i książek.

Inż. Tad. Śliwiński: **Chemiczny przemysł w Polsce** Wyd. Tow. Wiedzy wojskowej 1923. Autor pragnął w książce tej naszkicować zarys najważniejszych potrzeb przemysłu chemicznego, „aby tym, którzy dróg szukają, wskazać najbardziej palące zagadnienia, w których rozwiązaniu zainteresowany jest cały Naród“. Rozdział I. omawia stan przemysłu chemicznego na ziemiach polskich przed i w czasie wielkiej wojny. Przedstawiono w nim trudności z jakiemi walczył polski przemysł wskutek polityki państw zaborczych, a następnie zniszczenie przez wojnę, toczącą się przeważnie na ziemiach pol-

skich, tego, co powstało z wielkim wysiłkiem. W końcu rozdziału wskazano na pracę organizacyjną ostatnich lat, która jest dowodem, „że ogół chemików po części staje do tej olbrzymiej pracy, na którą nasze pokolenie zdobyć się musi“. Z kolei, w rozdziale II. omówiono nasze surowce dla przemysłu chemicznego, któremi są: ropa, gaz ziemny, węgiel kamienny, torf, sole mineralne, drzewo, produkty rolne, rudy i inne minerały. Autor podkreśla pewną prymitywność dzisiejszych metod przeróbki oraz znaczenie pirogenacji ropy w celu uzyskiwania węglowodorów aromatycznych. Zaznaczyć tu należy, że gorący oratorski ton, jakim książka jest pisana, był zupełnie odpowiedni w rozdziale I, omawiającym sprawę z ogólnego stanowiska, natomiast nieco razi w zestawianiu ścisłych danych. Zdania takie, jak np.: ...występują w naszej ropie węglowodory aromatyczne, takie jak benzol, toluol, ksylol i inne, w ilościach nieskończenie większych niż to ma miejsce w jedynym prawie dostawcy tychże produktów — smole z węgla kamiennego...“ jest grubo nieścisłe. Również możemy traktować jako zwrot retoryczny powiedzenie: „węglowodory aromatyczne ...są też podstawą dla otrzymywania miljonów związków aromatycznych“.

Przy omawianiu gazów ziemnych zwraca autor uwagę na możliwość elektryfikacji okręgów naftowych i oparcia przemysłu na tej taniej energji. Między innemi, powinna na tej energji rozwinąć się elektroliza soli (chlor, soda, ług), oraz fabrykacja kwasu azotowego (materjały wybuchowe, rolnictwo). Sądzimy, że krótka charakterystyka metody syntetycznego wytwarzania amoniaku (str. 32) jest nieco nieścisła, mianowicie oprócz wymienionych sposobów otrzymywania wodoru ważne są i inne (pat. Bad. fabr. sody i an. oraz „Bamag“).

Przy „węglu kamiennym“, po ogólnem omówieniu znaczenia tego surowca, zestawia autor produkcję ostatnich lat w Polsce, a następnie poświęca dłuższy ustęp gazownictwu, które przedstawia jedynie racjonalną przeróbkę węgla kamiennego. Tu należy zwrócić uwagę na to, iż nie wspomniano zupełnie o koksowniach, które przecież przewyższają produkcję małej u nas ilości gazowni, a stanowią podstawowy przemysł Górnego Śląska. Sprawę budowy samego węgla kamiennego i procesów przy jego pirogenacji, dotknął autor tylko z lekka, co wynika zresztą z charakteru książki, nie można jednak przemilczeć, iż równocześnie to, co powiedziano (str. 37) dałoby się ująć ściślej na podstawie dzisiejszego stanu badań węglowych. Słusznie podkreślono dalej ekonomję zgazowywania węgla w generatorach i stosowanie motorów gazowych. Z gazowni, które wymywają benzol z gazu, wymieniono jako jedyną, poznańską, przemilczając inne (np. Bydgoszcz, Grudziądz, Leszno, Kraków, Inowrocław, Tczew, Ostrów). Nawiązując do przeróbki smoły węglowej omówiono znaczenie i potrzeby przemysłu farbierskiego.

Specjalną uwagę zwraca autor na możliwość przeróbki i wyzyskanie wielkiej ilości torfu, co jest ważne z tego względu, iż węgiel jest pod względem geograficznym niekorzystnie położony.

Pomijamy streszczanie ustępów poświęconych innym surowcom polskim, jako bardziej odległym od naszej specjalności, pozwolimy jednak sobie zauważyć, że nieraz autor, zamiast przytaczać cyfry, radzi sobie ogólnikiem, jak np.: „Obok olbrzymich pokładów soli kamiennej w Wieliczce i Bochni...“. Następnie wszechstronnie i szczegółowiej opracowane zostało drzewo jako surowiec chemiczny, przy końcu zaś tego ustępu zwrócono uwagę, iż przemysł ten, słabo rozwinięty, wymaga specjalnego laboratorjum doświadczalnego. Przy ustępie o cukrownictwie więcej miejsca poświęcono metodom przeróbki melasy, uwzględniając ważne postępy na tem polu (np. fermentację glicerynową). Rudy metali, wapień i glina kończą omawiany rozdział.

W następnym rozdziale, zatytułowanym: „czego nam brak dla stworzenia przemysłu chemicznego?“, po krótkiem omówieniu trudności z jakiemi przemysł ten walczy, oraz wytknięciu braku inicjatywy i dobrej organizacji, główną uwagę poświęcono tematowi nie zupełnie odpowiadającemu tytułowi rozdziału, mianowicie sprawie fabrykacji materjałów wybuchowych i broni. Tu też znajduje się jedyne w książce miejsce z drukiem rozstrzelonym: „Każdy obywatel powinien zrozumieć, że tego rodzaju wytwórnie w Polsce są podwalinami naszej suwerenności, najpewniejszą zaporą, która stanowi gwarancję pokoju“. Tu też ujawnia się w całej pełni tendencja (szlachetna zresztą) książki. W sprawie materjałów wybuchowych, gazów trujących itp. w ostatnich czasach wiele się agituje i pisze, może z pewnem upośledzeniem innych, bardziej humanitarnych, dziedzin przemysłu chemicznego. Na koniec autor zestawia szereg myśli, propozycyj i wniosków, zmierzających do należytej organizacji naszego przemysłu chemicznego.

Bardzo krótki rozdział IV. wymienia instytucje i stowarzyszenia chemiczne, których charakterystyka jest tylko ogólnikowa. Zdaje nam się, że ten rozdział można było rozszerzyć z pożytkiem dla całości.

Wśród uwag zamieszczonych w rozdziale V (praca w przemyśle chemicznym) wymienić należy rzucenie myśli stwarzania wytwórni spółdzielczych. Polegają one na tem, że każdy pracujący jest jednocześnie właścicielem zakładu. Urzeczywistnienie szersze tej myśli mogłoby mieć daleko idące konsekwencje w ustroju społecznym.

W ostatnim rozdziale VI. „konieczne i najistotniejsze zadania państwa i społeczeństwa w zakresie przemysłu chemicznego“ znów autor na plan pierwszy wysuwa sprawę obrony państwa, ironizując pokojowe hasła z Waszyngtonu. Następnie w dwunastu punktach zestawia najważniejsze z potrzebnych fabryk o charakterze pokojowym wraz z przypuszczalną produkcją. W samem zakończeniu ponownie wybija się ton bojowy.

Treść uzupełnia szczęśliwie lista fabryk należących do Związku Wielkiego Przemysłu Chemicznego, oraz zestawienie fabryk chemicznych na polskiej części Górnego Śląska.

W podanem zestawieniu źródeł widzimy poważne braki. Między innemi nie wymieniono doskonałej pracy E. Kwiatkowskiego: „Zagadnienia przemysłu chemicznego na tle wielkiej wojny“, która wyszła z początkiem b. r.

Książka inż. Śliwińskiego napisana żywo i poruszająca wiele spraw (co prawda bardzo ważnych na równi z mało znaczącemi) może oddać usługi przez popularyzowanie znaczenia zaniedbanego przemysłu chemicznego w Polsce, oraz pobudzić chemików do pracy twórczej. *J. Doliński.*

Biblioteka Wyższej Szkoły Handlowej w Warszawie. Rok I. Zeszyt I. Roczniki te, wydawane w celu zobrazowania organizacji, metody i rezultatów pracy naukowej w szkole, będą zawierały przyczynki naukowe absolwentów i studentów, wykonane w seminarjach szkolnych. Zeszyt I. obejmujący 196 stronic druku, daje trzy takie prace, mianowicie: Budzyńskiego „Handel zagraniczny Polski w latach 1920 — 1921“, Domańskiego „Przemysł cementowy w Polsce“, oraz Gostomskiego „Węgiel górnośląski na polskim rynku węglowym“. Wyniki ostatniego referatu, bardzo obszernie i szczegółowo opracowanego, streszczają się w następującem „résumé“:

„Już przed wojną odgrywał węgiel górnośląski poważną rolę na polskich rynkach. Pokrywał on 90% całkowitego zapotrzebowania b. zaboru pruskiego, a eksport jego do Galicji i Kongresówki wzrastał z roku na rok mimo granic celnych. Terytorjum obecnej Polski stanowiło z powodu swego położenia geograficznego i niewystarczającej produkcji zagłębia dąbrowskiego i krakowskiego. naturalny rynek zbytu dla węgla górnośląskiego, zwłaszcza, że jego eksport na rynki niemieckie (z wyjątkiem mniej oddalonych) stawał się z roku na rok trudniejszym. Położenie geograficzne, mało sprzyjająca interesom górnośląskiego górnictwa organizacja transportów w Niemczech, oraz brak dróg wodnych utrudniały na rynkach niemieckich konkurencję węgla górnośląskiego z węglem westfalskim, a nawet angielskim. Wobec tego produkcja górnicza Górnego Śląska rozwijała się bardzo powoli w porównaniu z innemi zagłębiami niemieckiemi. I tak, w latach 1901 do 1910 produkcja kopalń westfalskich wzrosła o 51%, podczas gdy produkcja Górnego Śląska wzrosła tylko o 36%. W następstwie czego węgiel górnośląski starał się o pozyskanie dla siebie zagranicznych rynków zbytu. (W roku 1887 wywieziono zagranicę 24% całkowitej wysyłki węgla, w 1911 r. 36%).

W roku 1913 obecna Polska bez Górnego Śląska, spotrzebowała 7·4 miljonów ton węgla górnośląskiego, co stanowi 42% całkowitej polskiej konsumcji. Udział zaś węgla górnośląskiego w całkowitej konsumcji Niemiec wynosił tylko 8·9%.

Podczas wojny sekwestry i centralizacja rozdziału węgla górnośląskiego zmieniły przymusowo naturalne jego rynki zbytu, które odtąd zależały w zupełności od rządu niemieckiego.

Wobec zmniejszenia się produkcji i wzrostu zapotrzebowania, kwestja zbytu przerodziła się w kwestję braku węgla. W tym okresie jedynie Poznańskie dostawało tę samą ilość węgla co przed

wojną. Import do Galicji zmniejszył się o połowę, podczas gdy Kongresówka, która w dwóch pierwszych latach wojny nie otrzymywała prawie niczego, importowała w następnych latach 35 — 50⁰/₀ ilości przedwojennej.

W pierwszych latach powojennych, przed przyłączeniem Górnego Śląska do Polski, panował w Polsce zupełny brak węgla; Polska musiała naprzód stoczyć walkę dyplomatyczną, aby dostać węgiel górnośląski. Dopiero od października 1919 Polska może zaopatrywać się w węgiel górnośląski, początkowo w myśl polsko-niemieckiej konwencji (45000 ton dziennie), później na podstawie decyzji Najwyższej Rady Ekonomicznej, która przyznała Polsce dnia 5 listopada 1919 miesięczny kontyngent 200.000 ton, a w końcu na podstawie decyzji Komisji Reparacyjnej, która podniosła dnia 15 maja 1920 kontyngent na 450 000 ton miesięcznie.

Z powodu trudności dyplomatycznych, pieniężnych i komunikacyjnych, żaden z tych kontyngentów nie został w zupełności dostarczony. Sumarycznie Polska dostała węgla, brykietów i koksu:

w roku 1919	129.000	ton	czyli	1·7%	ilości import. przed wojną
„ 1920	2,870.000	„	„	40·0%	„ „ „ „
„ 1921	2,008.000	„	„	27·0%	„ „ „ „

W tym okresie brak węgla zmusił Polskę do zaprowadzenia systemu sekwestru i rozdziału węgla. Wolny handel w zagłębiu krakowskiem i dąbrowskiem został wznowiony dopiero w październiku 1921, skoro import węgla górnośląskiego uregulowano aż do chwili definitywnego przyłączenia Górnego Śląska do Polski (w marcu 1922).

Od tej chwili zapotrzebowanie węgla górnośląskiego wzrasta ustawicznie. W lipcu 1922 wywóz węgla górnośląskiego do Polski wzrósł do 438.000 ton (72% ilości przedwojennej), a sprzedaż na samem terytorjum Górnego Śląska doszła do 702.000 ton.

Rozdział węgla polskiego Górnego Śląska przedstawia się według obecnych danych i według przewidywania autora, następująco:

Polski Górny Śląsk	8·5	milj. ton	czyli	34%	całkowitej produkcji
Polska (bez G. Śląska)	7·0	„ „	„	28%	„ „
Niemcy	7·0	„ „	„	28%	„ „
Austrja, Węgry i Państwa Bałkańskie .	2·5	„ „	„	10%	„ „
Razem .	25·0	milj. ton	czyli	100%	całkowitej produkcji.

Od chwili przyłączenia Górnego Śląska do Polski rozpoczął się nowy okres dla podaży węgla górnośląskiego. Rozległość i natura jego rynków zbytu nie będą zakreślane ustawami i cłami, ale wytworzą się na podstawie wolnej konkurencji z zagłębiem Dąbrowy i Krakowa, oraz porozumienia organizacji górniczych co do ceny i rozdziału między odbiorców, jakoteż na podstawie ogólnego rozwoju przemysłu i komunikacji w Polsce, a co za tem idzie, wzrastającego popytu na węgiel". *J. W.*

Nowoczesne piece gazowe. (Dr. F. Plenz „Gas- u. Wasserfach" 1923 str. 629). Gaz może konkurować z tańszemi źródłami opału

w tych lokalach, które mają być ogrzewane tylko okresami, jak np, w salach dla zebrań, kościołach i t. p., gdyż szybko daje pożądaną temperaturę, łatwo go można regulować i obsługiwać. Odkąd użycie gazu do oświetlania ustaje, a zwiększa się jego użycie do gotowania i celów przemysłowych, zanikają zimowe maxima zużycia gazu, a nawet (jak w Holandji) przesunęły się na lato, gdyż wtedy nie palą pod kuchniami dla ciepła, a posiłek gotują na gazie. Zwiększenie użycia gazu do gotowania może zapobiec temu niedogodnemu przesunięciu maximum na miesiące letnie i przynieść równowagę. Nie wystarczy tu propadanda, lecz odpowiednie ulepszenie techniczne w tej dziedzinie..

Autor omawia kilka typów pieców, a mianowicie reflektorowy Junkers'a, radiatorowy Meurera i promieniujący Askania. Który z tych typów jest odpowiedniejszy, zależy to od zamierzonego zastosowania. Piece powodujące krążenie powietrza nadają się do ogrzewania trwającego dłużej, piece promieniujące nagrzewają prędzej dolne warstwy powietrza w pokoju, skuteczne są zatem specjalnie w początkowym okresie ogrzewania. Wadę ich stanowi łatwa łamliwość glinianych ciał żarowych.

Wielkość pieców oblicza się na podstawie tablic Spalek'a („Gas- u. Wasserfach" 1911 str. 1201).

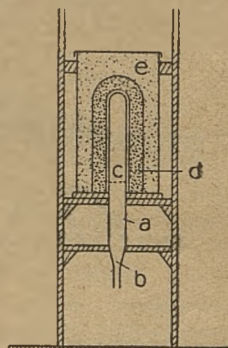
Stwierdzono, że w piecu gazowym przy normalnym ruchu spalanie jest zupełne, tak, że nawet stałe wydobywanie się spalin na zewnątrz nie jest szkodliwe dla ludzi. Mimo to należy spaliny odprowadzać do komina ze względu na gromadzenie się pary wodnej i kwasu węglowego. Zwykły komin o silnym ciągu działa szkodliwie, gdyż ssie za dużo powietrza i obniża skuteczność pieca, natomiast wystarczy normalny ciąg, wywołany przez wznoszenie się ciepłych gazów spalinowych. Konieczne jest załączenie do pieca przerywacza ciągu, który uniezależnia piec od ciągu kominowego, zwiększa wyzyskanie ciepła, rozrzedza gazy spalinowe i zapobiega przez to przedwczesnej kondenzacji pary w rurach.

Po omówieniu pieców zupełnie obudowanych i odpowiednich np. do kin, przechodzi autor do pieców bez odprowadzania gazów spalinowych. Ujemnie wyraża się o piecach „Heizcoester" i „Sieg", a następnie opisuje i ilustruje „słońca gazowe", wzorowane na znanych „słońcach elektrycznych". W ognisku polerowanego metalowego reflektora, umieszczone jest ciało ogrzewające z asbestu lub gliny. Zużywają one 150 do 350 l/g i nadają się do nagrzewań lokalnych.

Zastanawiając się nad stroną hygieniczną opału gazowego, przychodzi autor do przekonania, że nigdy, nawet przy piecach bez odprowadzania spalin, ilość tlenku węgla nie zbliża się do 0.05%, t. j. do granicy dopuszczalnej. To samo dotyczy i innych składników spalin, szkodliwych zdrowiu. *J. D.*

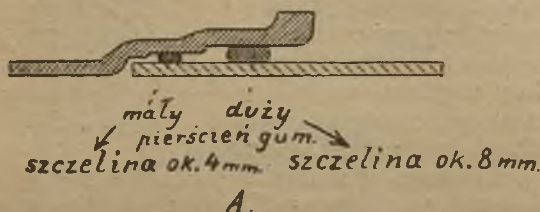
Technologiczna ocena węgla brunatnego i łupków bitumicznych dla otrzymywania smoły. („Brennstoff" Ch. 1923, str. 364). Na Walnem Zebraniu Tow. dla badania węgla brunatnego i ropy przy polite-

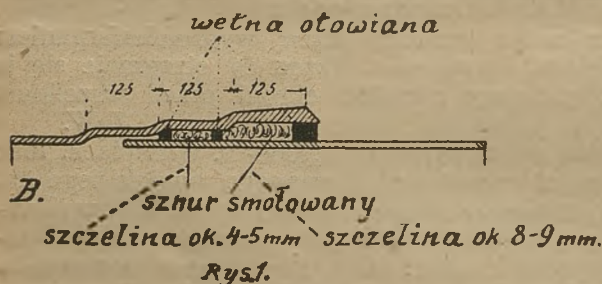
chnice berlińskiej wygłosił E. Hentze wykład, poświęcony głównie opisowi aparatury, zapomocą której można, zdaniem prelegenta, destylować węgiel w bardzo oględny sposób w takich ilościach, że otrzymuje się 1—2 kg. smoły. Aparaturę tę przedstawia umieszczona obok rycina. Destylacja węgla odbywa się w retorcie *a* o szerokości 6 cm. i pojemności 15.75 l. Retorta ta jest umieszczona w piecu, otworem na dół i zakończona lejkiem, zwężającym się w rurę W celu napełnienia wyjmuje się ją z pieca bez lejkowatego zakończenia, obraca otworem do góry i napełnia węglem, na który kładzie się siatkę *c*, która nie pozwala węglowi, przy wstawianiu retorty do pieca, wypaść. Piec składa się z ogrzewacza oporowego *d* z miału węglowego, w kształcie odwróconej litery U, oraz z dwu tak samo ukształtowanych, wstawionych jedna w drugą, ogniotrwałych mufli. Ogrzewacz otoczony jest grubą warstwą miału szamowego *e*, w celu zabezpieczenia przed wypromieniowaniem ciepła. Pary smoły odciąga się spodem. Przez to otrzymuje się je podobno w jak najoględniejszy sposób i chroni przed wszelkiem przegrzaniem. *J. W.*



Guma, jako szczeliwo do rur gazowych. („Gas- u. Wassefach, 1923 str. 693). Rozpisana na ten temat przez znanego angielskiego fachowca, Waltera Hole, ankieta, znalazła również oddźwięk w Niemczech, gdzie zebrano opinje kilku większych gazowni. I tak: Gazownia w Offenbach przystąpiła w r. 1894 do wyjęcia przewodów z gumowem uszczelnieniem, które leżały około 25 lat. Pierścienie gumowe były wewnątrz galaretowate, na zewnątrz zaś twarde i trzymały się tak silnie rur i muf, że rozrywały się przy rozbieraniu rur. Uszczelnienia były zupełnie szczelne i mogły jeszcze parę lat pozostać. Przewody wyjmowano jedynie w celu założenia szerszych. Gazownia ta używała aż do r. 1892 pierścieni gumowych dla wszystkich dymenzji rur aż do 500 mm. średnicy, doświadczenia jednak z wielkiemi dymenzjami były niekorzystne, gdyż przewody były niejednokrotnie nieszczelne. Widocznie rury nie były wsunięte aż do pierścienia prowadzącego, wobec czego koniec rury mógł w mufie opaść i ścisnąć u dołu pierścień gumowy. Przez to powstawała w górnej części mufy szczelina, którą gaz uchodził. Również jest możliwem, że przy zesuwaniu rur pierścienie nierówno weszły w mufę, gdyż przy większych dymenzjach włożenie gumowych pierścieni do muf nie jest rzeczą łatwą. Opierając się na doświadczeniach czynionych w Offenbach, ocenia dyrektor tamtejszej gazowni czas wytrzymałości dobrych pierścieni gumowych na 25 lat, zależy to zresztą od działania gazu na gumę. Wytwarzany w Offenbach gaz posiadał normalne właściwości i zwyczajną wówczas zawartość węglowodorów. Skład używanej gumy i stopień wulkanizacji nie są znane. Pierścienie sprowadzano od firmy Metzeler & Co w Mona-

chium, żądając czystej gumy „para“ o c. g. poniżej 1. Pierścienie musiały pływać po wodzie. Dla ochrony gumy na zewnątrz, wypełniano wolną przestrzeń w mufie cementem, wewnątrz zaś stykała się guma wprost z gazem. Dyrektor tej gazowni proponował nawet przed 15 laty podwójne uszczelnienie (rys 1. A.), przy którem główny pierścień jest chroniony przed wpływem gazu przez pierścień pomocniczy. Dla zabezpieczenia przed wpływem powietrza uważa cement za niewystarczający i radzi używać sznura uszczelniającego.





Rys. 1.

W gazowni w Gelsenkirchen używano uszczelnień gumowych jedynie prowizorycznie dla krótkich przewodów, gdyż jest to teren górniczy, w którym rury narażone są na znaczne przesunięcia linjowe. Ponieważ pierścienie gumowe trzymają się silnie rur i muf, przeto mogłyby się rozerwać przy takich przesunięciach, albo też pierścienie mogłyby się oderwać i przesunąć, przez co powstałyby nieszczelności przy rurze lub mufie, o ile dawna zewnętrzna strona pierścienia popękała wskutek wpływu powietrza. W Gelsenkirchen używa się zatem tych uszczelnień jedynie w partjach sieci mniej narażonych na przesunięcia, gdzie jest stosunkowo mniej kopalń i stosuje się rury o długości 3 m, wobec czego przesunięcia w poszczególnej mufie są nieznaczne. Po 18 latach rurociągi te nie wykazywały żadnych uszkodzeń.

Gazownia w Hanau używała również zawsze pierścieni gumowych, ale jedynie do średnicy 150 mm. włącznie.

Na podstawie tych doświadczeń formułuje dyrektor powyższych zakładów następujące orzeczenie: Pierścienie gumowe są doskonałem szczeliwem w terenie spokojnym, wymagają jednak zabezpieczenia przed wpływami gazu i powietrza. Następnie koniec rury musi być koncentrycznie wprowadzony do mufy. Przy zachowaniu tych warunków mogą pierścienie z dobrej gumy „para“ wytrzymać najmniej 35 lat.

Szkic B. (rys. 1.) przedstawia uszczelnienie sznurowe, stosowane w Gelsenkirchen w partjach bardzo silnie narażonych na

przesunięcia, które mimo to zachowało po 11 latach najzupełniejszą szczelność. Połączeń z temi mufami użyto przy dwóch rurociągach o nizkiem ciśnieniu długości 600 m i o średnicy 300 mm, oraz długości 500 m i średnicy 200 mm, a także przy rurociągu na gaz ścieśniony o długości 2250 m i średnicy 100 mm.

Berlińskie zakłady gazowe nie stosują uszczelnień gumowych, gdyż wykonane przed 30 laty na małą skalę próby nie dały pomyślnych wyników. Niedawno wyjmowano częściowo, a częściowo badano na szczelność na jednem z przedmieść rurociąg, położony przed 27 laty z uszczelnieniem gumowem. Przekonano się przytem, że uszczelnienia te trzymały aż do ciśnienia 5000 mm słupa wody, że nie było ani jednego nieszczelnego miejsca i że mogły jeszcze bardzo długo służyć. Prowadzony tym rurociągiem gaz zawierał jedynie normalne ilości węglowodorów. Chemicznego składu gumy i stopnia wulkanizacji nie można było stwierdzić. Nie znaleziono żadnych śladów specjalnego zabezpieczenia uszczelnień gumowych.

Gazownia w Królewcu podaje następujące zastosowanie gumy jako szczeliwa: od chwili założenia gazowni aż do osiemdziesiątych lat ub. stulecia zakładano powszechnie przewody domowe i latarniane z lanego żelaza, zakończone w murze, względnie pod latarnią kolankowatą mufą z nogą. W mufie tej uszczelniano t. zw. flanszetkę z lanego żelaza z owalną krysą. Na tę krysę nakładano przeciwną krysę z kutego żelaza, w którą wśrubowany był kuty przewód domowy, względnie latarniany. Uszczelnienie między laną flanszetką a krysą kutej rury uskuteczniano zapomocą pierścienia gumowego. Gaz świetlny był wówczas czystym gazem węglowym, uwolnionym jedynie od smoły i amonjaku, zawierał więc cały benzol, ale był wolny od wszelkich obcych domieszek. Przy takim gazie skonstatowano w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych ub. stulecia bardzo wiele zatkań rur, których przyczyna leżała w tem, że pierścień gumowy napęczniał silnie pod wpływem węglowodorów i zmniejszył, albo nawet zupełnie zamknął światło rury. Masa miała wygląd starego, ciągnącego się sera. Od tego zatem czasu przestano używać gumy jako szczeliwa tam, gdzie gaz lub woda gazowa może dostać się do uszczelnienia. Doświadczenia, poczynione od r. 1914 we własnej benzolowni, potwierdziły jedynie poprzedni wniosek, że uszczelnienia gumowe nie mogą być na dłuższą metę wystawiane na działanie węglowodorów ciężkich.

Reńsko-Westfalska Elektrownia S. A. w Essen używa gumy jako szczeliwa jedynie przy rurociągach mostowych (łączenie krysowe), oraz jako szczeliwa dodatkowego przy przewodach mufowych, uszczelnianych sznurem i ołowiem. Szkice A. i B. rys. 2. przedstawiają te uszczelnienia, używane od r. 1910 przy dymenzjach rur 200—400 mm. Pierścienie gumowe psują się jedynie pod wpływem kondenzatu. Jeżeli zatem są gdzieś miejsca nieszczelne i kondenzat dochodzi do pierścienia, guma pęcznieje.

W wypadku, gdzie guma była użyta jako dodatkowe szczeliwo muf, pierścień napęczniał do dwu- a nawet trójkątnej grubości.

Działanie kondenzatu ujawniało się już po 1—1½ roku, zdarzało się to jednak jedynie w partjach rurociągu, położonych tuż za koksownią, w których znajdował się stale kondenzat. Zniszczone pierścienie gumowe usunięto, a obecnie używają tam zamiast nich silnie skręconego sznura, przepojonego łojem. To uszczelnienie dodatkowe okazało się dobrem.

A.

B.

Rys. 2.

Przy połączeniach krysowych były uszczelnienia gumowe latami w użyciu i po 10 latach znaleziono zaledwie trzy nieszczelne miejsca w przewodzie tuż za koksownią. Te nieszczelne krysy naprawiano w ten sposób, że rury rozsuwano nieco i wbijano w szczelinę ołów. Na przyszłość zaś postanowiono przy takich połączeniach dawać zawsze obok pierścienia gumowego cienkie uszczelnienie ołowiane, jak wskazuje szkic A. rys. 2. Gaz nie działa tak ujemnie na gumę jak kondenzat, w dalszych zatem partjach rurociągu, gdzie gaz jest już suchy, zachowały się uszczelnienia gumowe tak krysowe, jak i mufowe zupełnie dobrze.

Używano tam pierścieni nie z czystej gumy, ale z mieszaniny, zawierającej około 50% „para“ lub starej gumy, 5—6% siarki, na resztę zaś składały się t. zw. „factis“ i chemikalja. C. g. wynosił 1—1,55, cena była o połowę niższą od ceny surowej gumy „para“. W aktach znaleziono nawet dwie analizy tych gum, pochodzące od dostawców, zatem niezupełnie pewne:

a) gumy „para“ . .	50%	b) gumy	50%
lekkich domieszek	45%	lekkich domieszek	16%
siarki	5%	chemikalji . . .	28%
C. g. 1 razem	100%	siarki	6%
		C. g. 1,55 razem	100%

Wynalezienie jakiejś ochrony gumy przed kondenzatem byłoby bardzo pożądanem, prawdopodobnie najlepszym środkiem ochronnym byłoby otoczenie pierścienia gumowego cienką powłoką ołowiu.

Gazownia w Hamburgu ułożyła w r. 1908 próbny rurociąg 100 względnie 125 mm. stosując pierścienie gumowe dla uszczelnienie muf; rurociąg ten musiano jednak już w r. 1916 rozebrać z powodu rozszerzania urządzeń portowych, tak, że nie zdołano poczynić odpowiednich spostrzeżeń. Opierając się jednak na doświadczeniach innych gazowni, zaleca dyrekcja gazowni w Hamburgu używać pierścieni z czystej gumy „para“, gdyż gorsze gatunki rozpuszczają się po pewnym czasie. Dla zabezpieczenia gumy przed zewnętrznemi wpływami wypełniano szczeliny kitem. Pierścienie dostarczała firma Clouth w Kolonji. *J. W.*

Powtórne cechowanie gazomierzy. W. Leybold. „Gas- u. Wasserfach.“ R. 66. Nr. 43. Wobec projektu przymusowego powtórnego cechowania gazomierzy urządził niemiecki Związek Gazowników i Wodociągowców wraz z Państwowym Urzędem miar i wag próby dokładności gazomierzy znajdujących się w ruchu. Do powtórnego cechowania wzięto w całym szeregu miast dowolne gazomierze różnego wieku, które jeszcze nie były w naprawie. Z nadesłanych aparatów Urząd cechowniczy wybierał 1/3 część do cechowania. Wyniki były bardzo ciekawe i wypadły wszędzie na korzyść gazomierzy mokrych. Po odrzuceniu nieszczelnych aparatów (które łatwo można poznać, gdyż woda z nich wycieka) 98·1% powtórnie cechowanych 3 i 5 płomiennych gazomierzy mokrych rozmaitego wieku odpowiadało przepisom Urzędu miar i wag, tj. wykazywało błędy w dopuszczalnych granicach. Nie wiele aparatów wykazywało za wielki błąd in minus, a jedynie parę in plus. W niektórych miastach wszystkie poddane powtórnemu cechowaniu aparaty były dobre. Wyniki doświadczeń z gazomierzami suchemi wypadły o wiele gorzej. Około 1/3 część nie odpowiadała przepisom, tj. dawała błędy większe niż $\pm$ 4%. Co ciekawsze, prawie połowa niedokładnych gazomierzy wykazywała za mało, a połowa za wiele. Niespodziewanym był również fakt, że aparaty najnowsze, które były w użyciu dopiero od pięciu lat, wykazywały stosunkowo prawie tyleż wadliwych aparatów, jak gazomierze będące już 15 lat w ruchu. Z powyższych danych wysnuwa autor wniosek, że powtórne cechowanie gazomierzy mokrych jest zupełnie niepotrzebnym wydatkiem; natomiast zakłady, posiadające gazomierze suche, powinny jak najrychlej przystąpić do ich sprawdzania.

Łatwy sposób kontrolowania gazomierzy podaje Ehlert („Gas-u. Wasserf.“ 1921 str. 98). Po stwierdzeniu manometrem szczelności

przewodów gazowych. przyłącza się do dowolnego kurka gazowego świeżo cechowany 3-płomienny gazomierz kontrolny oraz palnik, zużywający około 400 l. na godzinę. Palnik ten zapala się na 8 minut (przechodzi więc około 50 l.) poczem odczytuje się oba gazomierze i oblicza różnicę. W ten sposób może jeden człowiek skontrolować w przeciągu godziny 3—4 gazomierze.

Niebywały prawie dawniej fakt, żeby gazomierze suche wykazywały za wiele, tłumaczy autor obecnemi właściwościami gazu, mianowicie: wymywaniem benzolu, znaczniejszym dodatkiem gazu wodnego, gazowaniem węgla brunatnego, obfitszym dodatkiem powietrza w celu ciągłego regenerowania masy czyszczącej, dodatkiem gazów spalinowych i t. p., które to czynniki wpływają na kurczenie się części skórzanych, w następstwie czego przestrzeń miernicza zmniejsza się.

W związku z powyższym artykułem zamieszcza „Gas- u. Wasserfach“ w Nr. 47, str. 686, obronę gazomierzy suchych, nadesłaną z kół fabrykantów gazomierzy. Fatalne wyniki doświadczeń z suchemi gazomierzami przypisuje autor obrony tej okoliczności, że prawie $^4/_5$ aparatów, wziętych do powtórnego cechowania, były fabrykatami wojennemi, wykonanemi, wobec niemożności importu z zagranicy, z nieodpowiednich krajowych materjałów. Dalej przytacza autor na obronę suchych gazomierzy znany zresztą fakt, że dobrze skonstruowany aparat jest rzetelny bez względu na ustawienie, podczas gdy najlepszy nawet mokry gazomierz, niezupełnie poziomo ustawiony, może dawać błędy dochodzące do $\pm$ 6%. *J. W.*

Wybuch zbiornika gazowego. W Nr. 46 r. 66 „Gas- u. Wasserfach.“ str. 675 opisuje dyrektor gazowni w Wolfenbüttel, Breitkopf, niezwykły wypadek wybuchu zbiornika, który zdarzył się w tamtejszej gazowni w r. 1907. Z powodu braku miejsca postanowiono rozebrać stary zbiornik o pojemności 1200 m^3 i wystawić na tem miejscu nowy, większy. Na cztery tygodnie przed planowaną rozbiórką, kazał dyrektor opróżnić zbiornik z gazu, odśrubować przykrywy włazów na wierzchu zbiornika, a przedewszystkiem odjąć krysowe pokrywy z garnków kondenzacyjnych. Pokrywy te złożono poza piwnicą na garnki kondenzacyjne, aby nikt niepowołany nie położył ich z powrotem na garnkach. Odjęto je zaś w tym celu, aby powietrze atmosferyczne mogło przechodzić przez rurę dopływową i odpływową zbiornika i opróżnić go dokładnie z gazu, gdyż przypuszczano, że w zbiorniku wytworzy się mieszanina wybuchowa. Woda zamykająca pozostała w basenie.

W chwili rozpoczęcia rozbiórki znajdowało się na zbiorniku pięciu robotników i dyrektor. Jeden z monterów chcąc zaoszczędzić żmudnej pracy odnitowywania blach, przyniósł ostrą siekierę, aby odrębywać blachy wzdłuż szwów. Po pierwszem uderzeniu siekiery zauważył dyrektor przez otwory włazów dziwne migotanie tysiąca gwiazdek i płomyków we wnętrzu zbiornika. Na okrzyk jego „Kto może niech się ratuje“, zeskoczyli wszyscy ze zbiornika. W tej chwili zbiornik, względnie blachy poczęły hurkotać i grzmieć. Zale-

dwie ludzie znaleźli się na bezpiecznem miejscu, dzwon wyleciał z okropnym hałasem i hukiem w powietrze, stanął na chwilę i spadł z wielkim trzaskiem z powrotem do basenu, przyczem pogiął się zupełnie i połamał. Trawersy, o które zawadził, pogięły się również, ale wytrzymały napór i sprawiły, że dzwon nie wyleciał jeszcze wyżej. Jeden z sąsiadów gazowni obserwował ten wybuch z odległości 30 metrów. Otóż zauważył on, jak dzwon wyleciał z okropnym grzmotem w powietrze, zatrzymał się chwilę, z wnętrza zbiornika buchnął płomień wysokości do trzech metrów, poczem dzwon opadł z powrotem.

Przy śledztwie okazało się, że obie pokrywy krysowe, które tak starannie usunięto, leżały na otworach garnków kondenzacyjnych, tak, że wszelki przepływ powietrza był uniemożliwiony. Pokrywy te nałożył z powrotem, w najlepszej wierze, jeden z robotów w dwa dni po ich zdjęciu.

Dla uniknięcia podobnych wypadków poleca, nauczony tem doświadczeniem, autor artykułu w razie rozbiórki zbiornika gazowego nietylko odjąć pokrywy włazów na dzwonie ponad rurą dopływową i odpływową zbiornika i przykrywy garnków kondenzacyjnych, ale także wypompować lub wypuścić wodę zamykającą i przepłukać wodą wnętrze zbiornika w celu zupełnego usunięcia gazu. Wtedy dopiero można rozpocząć odnitowywanie blach. *J. W.*

Wiadomości bieżące.

Królewskohucka gazownia T. A Gazownia ta, obliczona na dzienną produkcję 10.000 m^3 gazu, została wystawiona w r. 1912 przez „Berlin Anhaltische Maschinenbau A. G.“ w Berlinie (Bamag) na gruncie miejskim, który gmina wydzierżawiła w tym celu przedsiębiorstwu do roku 1964. „Bamag“ urządził gazownię na własny koszt i sam ją prowadził, przyłączając do niej równocześnie obszerny zakład instalacyjny. Wkrótce oddał „Bamag“ całe przedsiębiorstwo swemu towarzystwu filjalnemu „Gasanstalt - Betriebsgesellschaft“ w Berlinie.

W r. 1920 nabyło gazownię Towarzystwo Akcyjne „Królewskohucka Gazownia“, założone z kapitałem zakładowym 2,600.000 Mkp., zostawiło jednak, na podstawie odpowiedniej umowy, prowadzenie zakładu dotychczasowemu właścicielowi, który zagwarantował minimalną dywidendę 6%. Umowa ta odnawia się z roku na rok.

Gmina Królewska Huta posiada przeszło 300 sztuk akcji; nadto istnieje specjalna umowa koncesyjna do r. 1964, na podstawie której gmina uczestniczy w czystych zyskach gazowni. Od r. 1938 do 1965 może gmina co pięć lat gazownię wykupić, w zamian za co pozwala gmina na bezpłatne korzystanie z ulic i placów dla sieci gazowej

Królewskohucka Gazownia T. A. dołączyło do zarządu gazowni oddział handlowy, trudniący się sprzedażą materjałów instalacyjnych gazowych i wodociągowych, oraz produktów ubocznych innych gazowni. Towarzystwo posiada również zakład instalacyjny, a od niedawna fa-

brykę papy dachowej i destylarnię smoły, nadto zajmuje się prowadzeniem, kupnem i sprzedażą zakładów gazowych, wodociągowych i elektrycznych. Wszystkie te uboczne działy nie podlegają umowie koncesyjnej z gminą, a dochody z tych przedsiębiorstw przypadają w całości akcjonarjuszom

Przedsiębiorstwo tak się rozwinęło, że w roku administracyjnym 1922 wypłacono prócz 50% dywidendy gratyfikację w wysokości $^1/_4$ dolara na akcję. W bieżącym roku administracyjnym interesa rozwijają się równie pomyślnie i należy spodziewać się, że przez urządzenie fabryki papy dachowej przedsiębiorstwo stanie się jeszcze rentowniejszem.

Dotychczas nie trzeba było podwyższać kapitału akcyjnego. Obecnie, z powodu wystawienia fabryki papy dachowej i destylarni smoły, ma on zostać podwyższonym tylko do nominalnej wysokości 8,000.000 Mkp. Podwyżka ta została już zatwierdzona i zaprotokołowana przez sąd handlowy w Królewskiej Hucie. Skoro tylko Ministerstwo Skarbu i Ministerstwo Handlu i Przemysłu w Warszawie załatwi wszelkie formalności, będzie można wykonać prawo poboru jednej nowej akcji na jedną dawną po cenie $^1/_2$ dolara, resztą zaś z wydać się mających 5400 akcji rozporządzi Towarzystwo zgodnie ze swemi interesami. Akcje Królewskohuckiej Gazowni T. A. są notowane na giełdzie krakowskiej.

Gazownia w Częstochowie S. A. przystępuje do I. emisji akcji po nominalnej wartości 100.000 Mkp. każda. W dniu 19 grudnia 1922 r. i dodatkowo w dniu 25 października 1923 r. u rejenta Brodowskiego w Częstochowie, została zawarta pomiędzy Spółką Akcyjną Polskiem Towarzystwem Gazowniczem i Magistratem m. Częstochowy umowa koncesyjna na budowę i 30-letnią eksploatację gazowni w Częstochowie na rzecz przyszłej spółki akcyjnej „Gazownia w Częstochowie S A.“.

Warunki powyższej umowy dają akcjonarjuszom zapewnienie oprocentowania kapitału w wysokości minimum 6% ponad stopę dyskontową P. K. K. P. (przy równoczesnej korzystnej stopie amortyzacji kapitału inwestycyjnego i przy uprawnieniu budżetowania i bilansowania w złotej walucie).

Samo miasto Częstochowa położone nad rzeką Wartą, liczące 100 000 mieszkańców z licznemi mniejszemi i większemi fabrykami wyrobów włókienniczych, żelaznych, metalowych i galanteryjnych, w pobliżu zagłębi węglowych Dąbrowieckiego i Górnośląskiego, przecięte linjami kolejowemi, łączącemi Małopolskę, Górny Śląsk, Warszawę i Województwo Kieleckie, ma bardzo duże na przyszłość widoki rozwoju, wobec czego i rozwój gazowni jest aż nadto zapewniony.

Parcela pod budowę gazowni została przez Magistrat miasta Częstochowy już wydzielona. a roboty przygotowawcze jak plany, kosztorysy i projekty, wybudowanie bocznicy kolejowej, oparkanienie placu, wywiercenie studni, zniwelowanie i skanalizowanie placu, są w pełnym toku. Statut Spółki został już upracowany i równocześnie z prośbą o pozwolenie na emisję akcji wniesiony do zatwierdzenia przez Władze państwowe.

Prace techniczne zogniskowane zostały w Krakowie i spoczy w rękach inż. E. Mianowskiego i inż. T. Polaczka.

Komitet wykonawczy budowy gazowni w Częstochowie stanowią: Polskie Tow. Gazownicze, Polski Bank Kresowy, Polski Bank Przemysłowy, Bank Zjednoczonych Ziem Polskich, oraz pp. Jan Langner, Antoni Januszewski i inż. Edward Mianowski.

Związek Gospodarczy Gazowni i Zakładów Wodociagowych zawiadamia, iż na jego interwencję w Ministerstwie Koleji w sprawie obliczania frachtów węglowych przez Dyrekcje kolejowe po dowolnym kursie taryfowej marki niemieckiej, zostało natychmiast zarządzone, by przeliczenia te odbywały się wedle stałej normy, t. j. kursu dziennego dolara do marki polskiej, przyczem 1 dolar = 4,20 zł. mk. niem.

Miesięczne statystyki gazowe i wodociągowe należy przesyłać wprost do redakcji „Przeglądu Gazowniczego i Wodociągowego“ Kraków, Gazownia miejska, a nie do Zrzeszenia lub Związku Gospodarczego, jak to niektóre Zakłady mylnie czynią.

Pytania i odpowiedzi.

Odp. 1. Rurociąg 80 mm. na długości 1000 mb. ułożony ze spadem $^{30}/_{00}$ nie wymaga odpowietrzników i odmulników.

Odp. 2. Straty ciśnienia, jakie występują przy przepływie wody ze zbiornika do rurociągu mogą być pominięte. Dla uzyskania „spokojnego“ napełnienia rurociągu wystarcza, gdy najniższy punkt dna zbiornika leży na wysokości dolnej krawędzi rury, najwyższy zaś na górnej krawędzi (80 mm). Pod koszem rury odpływowej pożądane jest zagłębienie dla zbierania, jak w tym wypadku, osadu żelazistego. *T. J.*

W celu uregulowania nakładu, Redakcja uprasza o wczesne nadsyłanie prenumeraty.

MIESIĘCZNA STATYSTYKA GAZOWA. — Listopad 1923 r

NAZWA GAZOWNI	Ilość zużytego węgla kam. w ton.	Pochodzenie i rodzaj węgla	Ilość wytworzonego gazu w m³		Cena węgla za 1 tonę loco Gaz.	Gaz za 1 m³			Koks za 1 tonę			Smoła za 1 kg.	Amonjak, siarczan za 1 kg. 100% NH_3	Benzol techn. za 1 kg.
			z węgla kam.	z innych surowców (nazwa surow.)		oświetlenie	gotowanie	motory	grub.	koksik	miał			
Bydgoszcz .	738,2	Nieznany	295.720	—	11,690.347	41000 70000 84000	41000 70000 84000	36000 63000 76000	14696000	1440025	2055320	36994	104000	*) 215566
Gniezno .	159,9	Górnośląski gazowy	58.580	—	17,700.000	76000	76000	—	19000000	—	—	44000	—	—
Grudziądz	536,5	Górnośląski	120.940	koks 16.010	—	80000	80000	80000	30000000	—	—	90000	—	350000
Inowrocław	227,4	Górnośląski	77 670	—	12,648.000	90000	90000	90000	23000000	—	—	60000	130000	280000 300000
Kępno . .	87,4	Górnośląski gazowy	13.746	—	—	65000	65000	65000	14000000	—	2000000	80000	—	—
Kościan .	88,3	Górnośląski gazowy	23.428	—	—	64000	64000	64000	—	—	—	—	—	—
Kraków .	1433,3	Hillebrand, Knurów i Dubensko	340.540	koks 203.450	11,348.000	35000 60000 80000 90000	35000 60000 80000 90000	25% opustu	28000000	24000000	6000000	fr. zł. 0·1[illegible]	fr. zł. 1·90	fr. zł. 0·45
Leszno . .	299,9	Górnośląski Brandenburg i Wolfgang	74.420	—	9,532.490	63000	63000	63000	16600000	—	—	60000	—	150000

Lublin . .	271,9	Anna, Brandenburg, Deutschland i Knurów	87.715	—	15,000.000	100000	90000	86000	20000000	15000000	—	60000	—	—
Ostrzeszów	54,8	Górnośląski	13.305	—	8,500.000	45000 65000	45000 65000	45000 65000	16000000	8000000	—	60000	—	—
Piotrków .	110,0	Górnośląski Eminenzgrube, Königsgrube, Königshütte	28.000	koks 16.500	12,500.000	107140	107140	107140	15000000	—	2000000	40000	—	—
Pniewy . .	28,3	Górnośląski kostka i drobny	5.837	—	13,000.000	100000	100000	100000	—	15000000	4000000	50000	—	—
Poznań . .	3500.0	Górnośląski	1,297.490	—	12,608.200	33000 50000 60000	33000 50000 60000	33000 50000 60000	12000000	—	1000000	30000	1 kg. N 200000	110000
Rakoniewice . .	21,2	Górnośląski	3.213	—	12,000.000	100000	—	—	15000000	—	4000000	60000	—	—
Solec . . .	22,2	Górnośląski	5.520	—	18,350.000	90000	90000	90000	20000000	—	1000000	146000	—	—
Stanisławów . .	243,0	Górnośląski	77.450	—	14,700.000	85000	85000	80000	22000000	—	—	50000	—	—
Tczew . .	167,0	Górnośląski	52.610	—	14,500.000	75000	75000	75000	20000000	10000000	1500000	30000	400000	400000
Żywiec . .	52,0	Górnośląski	13.710	—	18,150.000	140000	140000	140000	28000000	—	—	160000		—

Uwaga: *) Ceny koksu, smoły, amoniaku i benzolu, przeciętne z całego miesiąca.

Statystykę zamyka się dnia 15 każdego miesiąca.

MIESIĘCZNA STATYSTYKA WODOCIĄGOWA. — Listopad 1923 r.

Miejscowość	Ilość mieszkańców	Ilość wypompowanej wody w m³	Średnio dziennie m³	Max. m³	Min. m³	Na głowę i dobę litrów	Wysokość pompowania w m.	Czas pracy maszyn godz.	Praca maszyn w mil. tm.	Praca maszyn w 1 godz. w HP.	Zużycie węgla w kg. ew. prądu el. w KWG.	Na 100 m³ wypompow. wody	Praca w kgm. 1 kg. węgla, ew. 1 KW. prądu	Zużycie węgla ew. prądu na 1 HP. i 1 godz.	Filtrowanie i czyszczenie wody
Bydgoszcz	103297	225123	7504	8229	6463	100	43	1078	9,680	33,26	koks kg 39780	17,67	243345	1,11	niema
Gniezno	28000	63120	2200	2230	1900	—	62	20	—	80	—	—	—	—	filtry
Kraków															
a) Bielany	200000	519248	17308	18158	15433	100,9	71,09	1354	35,488	97,—	kg. 450791	90,3	78724	3,4	a) osadnik i 4 filtry naturalne
b) Zwierzyniec		86089	3075	3639	2550		63,—	657	5,424	30,6	KWG 29158	33,9	186021	1,5	
Leszno	15928	41090	1369	1490	1160	—	—	—	—	—	kg. 59350	145,9	—	—	—
Tarnów	40000	81622	2720	3730	1209	68	78,20 15,98	248	7,687	115	KWG 34788	0,426	221000	1,22	jak w poprz. statyst.
Tczew .	18000	47994	1450	1724	1352	88,5	61	58 693	—	25	m³ gazu 1665 KWG 11359	23,8	—	0,75	odżelaziacz z przewietrzaniem i filtrem żwirowym
Warszawa	956087	2715344	90511	97636	81067	109	70	6660,6	177	—	—	—	—	—	osadnik i filtry ang.

Statystykę zamyka się dnia 15 każdego miesiąca.

Drukarnia Związkowa w Krakowie ul. Mikołajska 13, pod zarz. J. Dziubanowskiego.

SPIS RZECZOWY.

A.

B.

C.

D.

E.

L.

Ł.

M.

N.

O.

P.

